イワキ自吸式マグネットポンプ

異常運転に強く、耐薬品性に優れた自吸式マグネットポンプ

Self-priming magnetic drive pumps

フッ素樹脂製のよこ型自吸式マグネットポンプです。
セルフラジエーション構造（PAT.）の採用で、
空運転・キャビテーション・締切り運転などの異常運転に強くなりました。

PATENT
JAPAN / U.S.A. / EU / CHINA / TAIWAN

異常運転に強く、耐薬品性に優れた自吸式マグネットポンプ

SMX-F シリーズは、耐薬品性に優れたフッ素樹脂を採用したよこ型自吸式マグネットポンプです。
弊社独自のセルフラジエーション構造（PAT.）の採用で、
空運転・キャビテーション・締切り運転などの異常運転に強くなりました。
また、市販モータの取付けで使用範囲が大きく広がりました。

SMX-F543　SMX-F441　SMX-F221

汎用性が向上

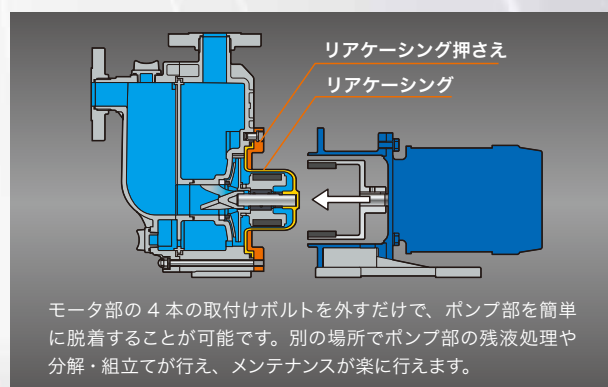
高比重液の扱いを考慮したモジュール設計です。市販モータの取付けで取り扱い液の幅が大きく広がりました。

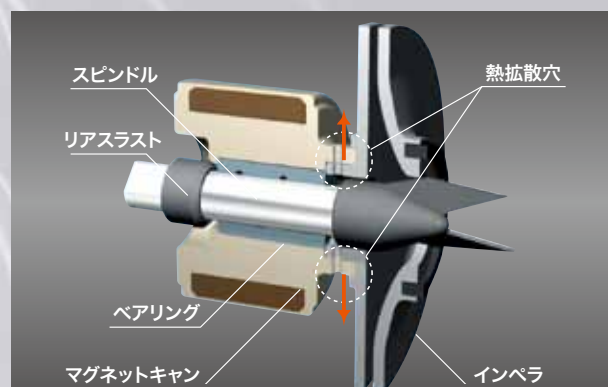
優れた耐食性

接液部にはカーボン繊維強化 ETFE（CFRETFE）・ファインセラミックス・カーボンなどの優れた耐食材料を使用。酸・アルカリをはじめとする幅広い薬液に対応します。

メンテナンスの作業性が向上

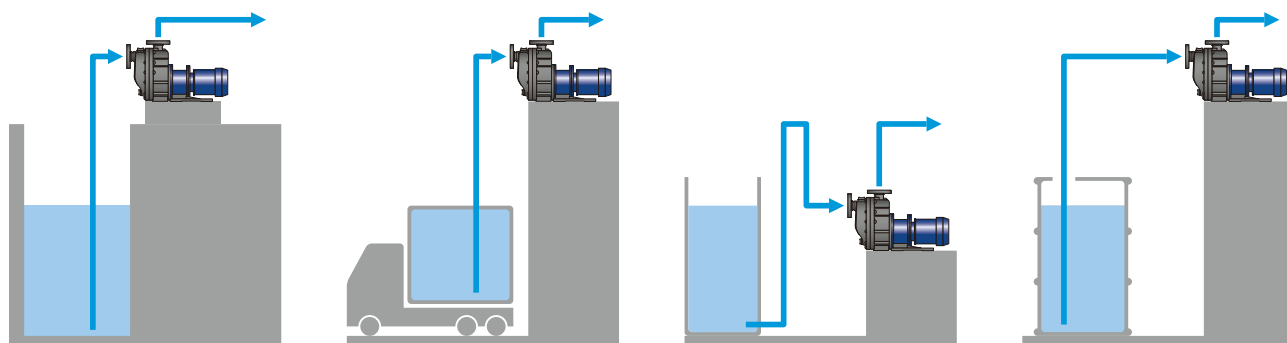
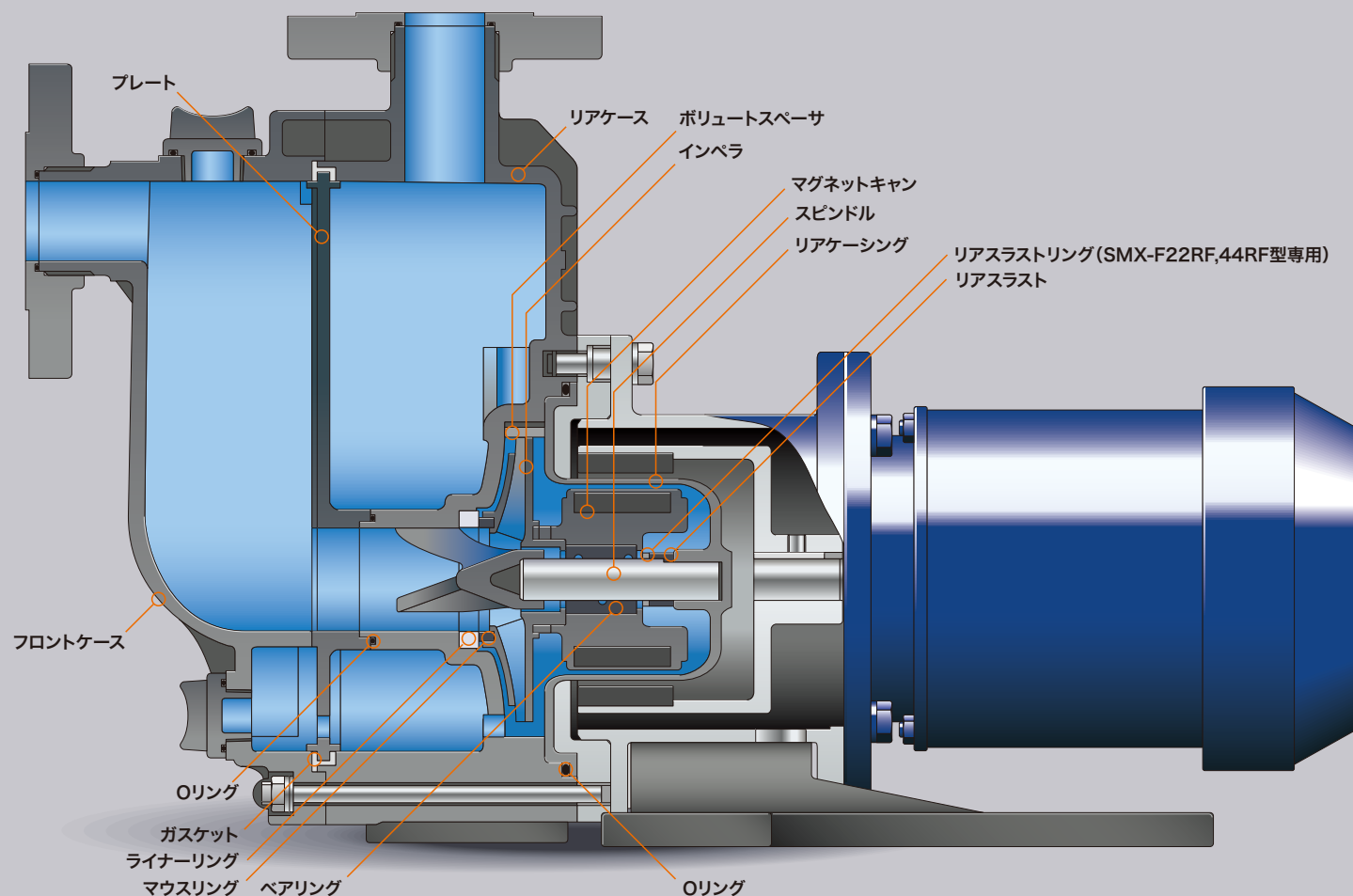
リアケーシング押さえの採用で、ポンプ部をシールしたままモータ部との脱着が可能になりました。
シンプルで部品点数も少なく、分解点検が容易に行えます。

モータ部の 4 本の取付けボルトを外すだけで、ポンプ部を簡単に脱着することが可能です。別の場所でポンプ部の残液処理や分解・組立てが行え、メンテナンスが楽に行えます。

異常運転に強い

定評ある弊社独自の新機構、セルフラジエーション構造（PAT.）を採用しました。異常運転時に発生する摺動熱を効率良く拡散・放熱します。さらに空運転時でもリアスラストとベアリングが接触しないノンコンタクト構造で、ポンプ部内の発熱抑制が図られています。

自吸スピードアップ

自吸方式はチャンバーや自吸弁を使わない気液分離方式。ポンプ部のパーツを総合的に見直すことで、自吸性能が大幅にアップしました。（4m-90 秒）

用途例

ピット槽の汲み上げ・・・・・・・・・化学工場の地下タンク・ピット　・各種工場の廃水処理ピット
各種タンク・鳥居配管の送液　・・・・薬液槽（メッキ液・エッチング液）の移送　・タンクローリーの引抜き・回収　・タンク上部からの汲み上げ
容器から容器への移送　・・・・・・・メインタンクからサブタンクへの送液・補充　・ドラム缶から容器への詰め替え

さらなる信頼性と性能を高めた独自のメカニズム

接液部材質

<table>
<tr><th colspan="2">材質記号</th><th>CF</th><th>RF</th><th>KK</th></tr>
<tr><td colspan="2">フロントケース</td><td colspan="3" rowspan="7">CFRETFE</td></tr>
<tr><td colspan="2">リアケース</td></tr>
<tr><td colspan="2">リアケーシング</td></tr>
<tr><td colspan="2">ボリュートスペーサ</td></tr>
<tr><td colspan="2">インペラ</td></tr>
<tr><td colspan="2">プレート</td></tr>
<tr><td colspan="2">マグネットキャン ※1</td></tr>
<tr><td colspan="2">O リング</td><td colspan="3" rowspan="2">FKM / EPDM</td></tr>
<tr><td colspan="2">ガスケット</td></tr>
<tr><td colspan="2">スピンドル</td><td colspan="2" rowspan="2">高純度アルミナセラミックス</td><td rowspan="2">SiC</td></tr>
<tr><td colspan="2">ライナーリング</td></tr>
<tr><td rowspan="2">リアスラスト</td><td>SMX-F22,44</td><td colspan="3">CFRETFE</td></tr>
<tr><td>SMX-F54</td><td colspan="2">高純度アルミナセラミックス</td><td>SiC</td></tr>
<tr><td colspan="2">リアスラストリング ※2</td><td>—</td><td>高純度アルミナセラミックス</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">ベアリング</td><td>高密度カーボン</td><td>PTFE（充填材入りフッ素樹脂）</td><td rowspan="2">SiC</td></tr>
<tr><td colspan="2">マウスリング</td><td colspan="2">PTFE（充填材入りフッ素樹脂）</td></tr>
</table>

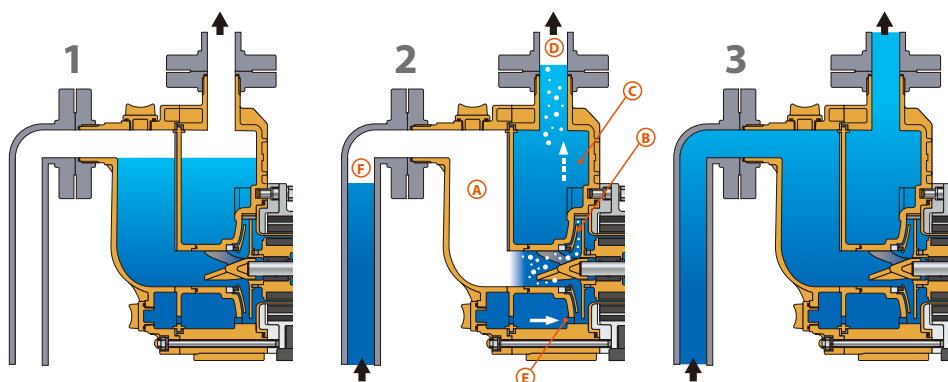
※1：SMX-F54 型はロックピンが必要となります。
※2：SMX-F22RF,44RF 専用

インペラ
高効率設計のクローズドインペラ。

スピンドル
耐摩耗性に優れた高純度アルミナセラミックス／SiC を採用。

ベアリング
ワンピースの圧入固定式ベアリング。

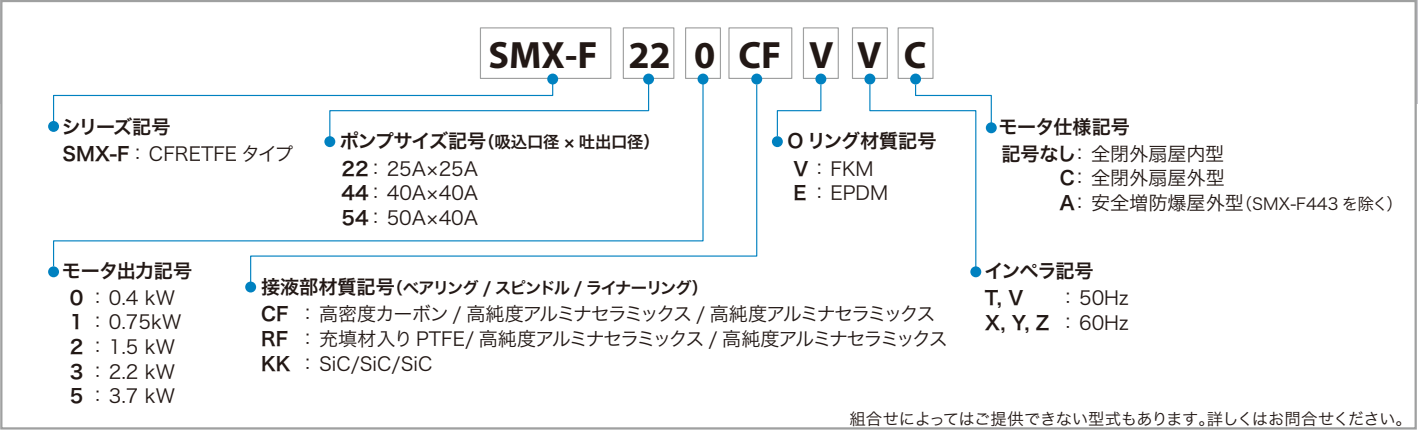
マグネットキャン
高磁力マグネットを樹脂で完全にモールド。充分な耐食性とトルクを備えています。

自吸原理

1 ポンプ内に呼び水を行います。
2 運転を開始すると吸込側の液体と気体がフロントケース内Ⓐより吸い込まれ、インペラで混合されます。混合液は、ポンプ室Ⓑから吐出されリアケース内Ⓒに送られます。ここで気液分離され液体はとどまり、気体は吐出口Ⓓより排出されます。次に液体は、リアケース下方向の循環穴Ⓔを通ってポンプ室Ⓑに戻り、再度吸込側の気体と混合されます。以上の一連動作は、吸込側Ⓕから気体が完全になくなるまで繰り返されます。
3 気体がなくなりポンプ内が液体で満たされると、ポンプは通常の渦巻きポンプとして働きます。また、ポンプを停止しても再自吸に必要な充分な液体がポンプ内に残ります。

仕 様

型 式	接続口径 吸込 × 吐出	インペラ記号	周波数 Hz	最小吐出量 L/min	標準仕様 L/min−m	最大吐出量 L/min	モータ出力 kW(2P)	耐圧限界 MPa	質 量 kg
SMX-F220	25A×25A	V	50	10	80−7.5	90	0.4	0.28	23
		Y	60		80−6.8	90			
SMX-F221		T	50		100−12.5	155	0.75		29.5
		V	50		80−7.5	125			
		X	60		100−12.0	160			
		Y	60		80−6.8	130			
SMX-F222		T	50		100−12.5	155	1.5		34
		X	60		100−12.0	160			
SMX-F441	40A×40A	T	50	10	150−11.8	190	0.75	0.33	31
		Y	60		150−10.6	200			
SMX-F442		T	50		150−11.8	280	1.5		35.5
		X	60		200−17.0	310			
		Y	60		150−10.6	280			
SMX-F443		X	60		200−17.0	340	2.2		37.5
SMX-F542	50A×40A	V	50	20	200−16.0	230	1.5	0.40	45.0
SMX-F543		T	50		250−16.0	440	2.2		46.0
		V	50		200−16.0	410			
		Z	60		250−18.0	420			
SMX-F545		T	50		250−16.0	440	3.7		64.0
		V	50		200−16.0	410			
		X	60		300−24.0	520			
		Y	60		300−21.0	500			
		Z	60		250−18.0	420			

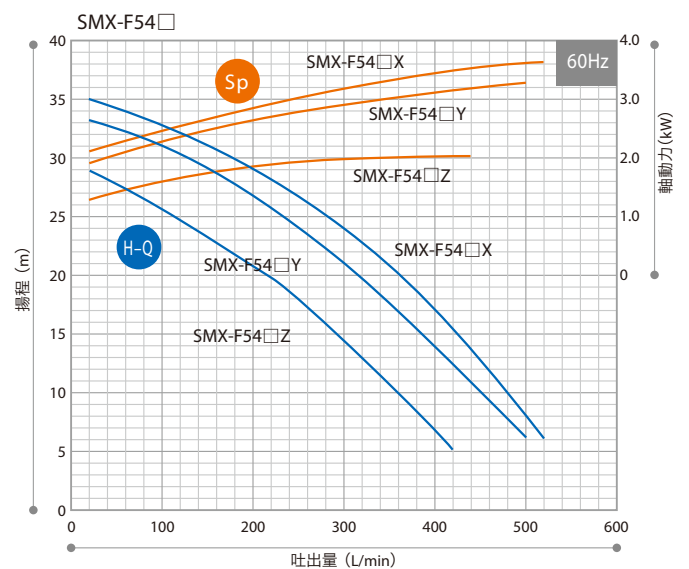
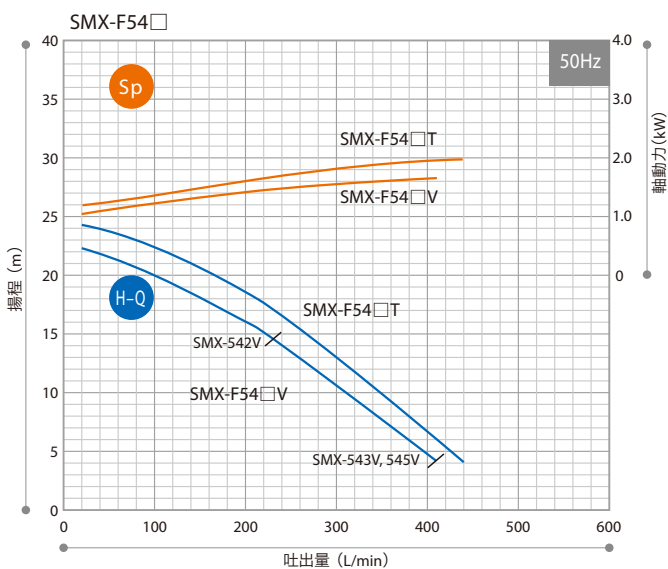
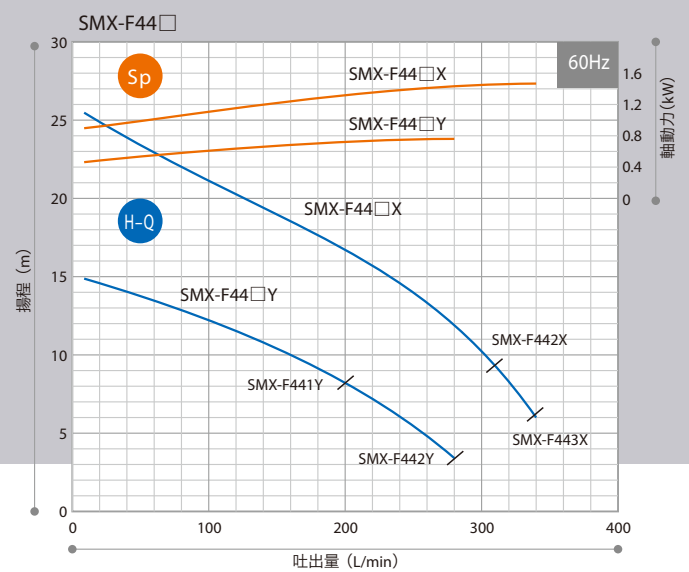
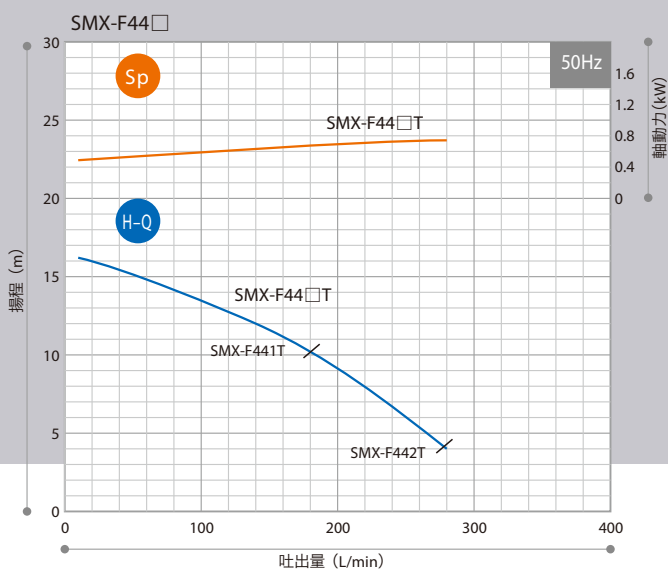
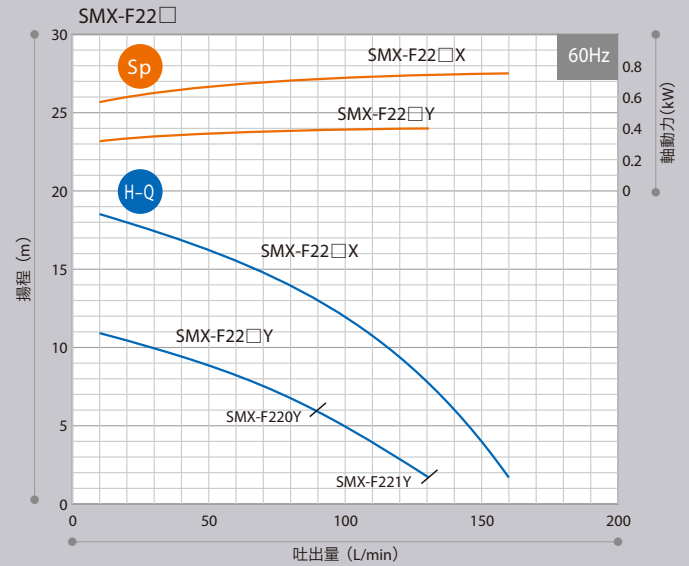
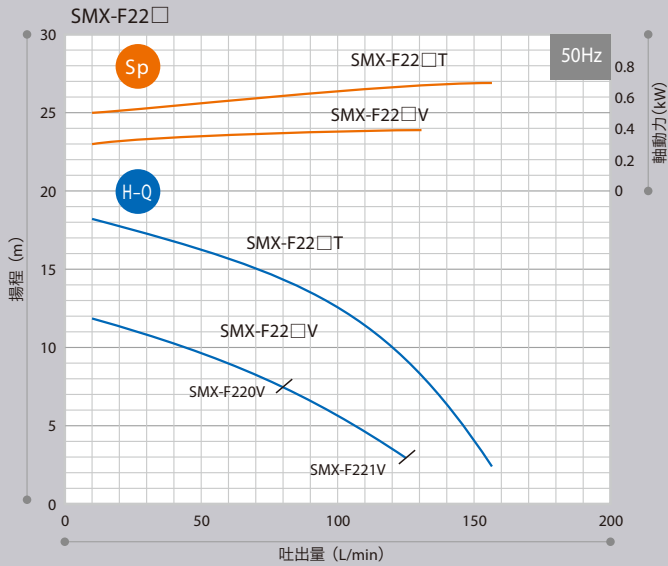
- 上記数値は、清水 20℃に準ずる液の場合の値です。
- 取扱い液温度範囲：標準 0〜80℃(液質により異なります。高温液の場合には、自吸高さは低下します。)
- 上記質量は、屋外型モータ取付け時の値です。
- マグネットポンプは、連続締切り運転ができません。最小吐出量を確保するようにご計画ください。
- 標準塗装色(ブラケット部)：ウルトラマリンブルー RAL5002

型式表示

選定上のご注意

1. 本カタログに掲載の性能曲線は、清水・20℃における押込み運転でのデータです。性能の選定については、揚程に 3%の余裕をみてください。

2. マグネットポンプは連続締切り運転ができません。必ず最小流量を確保するようご計画ください。
   最小流量　SMX-F22 □：10L/min
   SMX-F44 □：10L/min
   SMX-F54 □：20L/min

3. 液比重に応じてポンプ型式を選定してください。この時モータ出力は 5%以上の余裕をみてください。
   ポンプ軸動力 Sp× 液比重 ×1.05 以上（余裕値）≦モータ出力

4. 本ポンプの自吸性能（4m を 90 秒で自吸）は清水・20℃にて、巻末の「取扱い上のご注意」の配管条件に基づいて測定したデータです。液温・液質・配管条件などで自吸性能は変化します。
   なお、比重液の自吸可能な高さの目安は次の式で求めてください。
   比重液の自吸高さ（目安）[m]= 清水の自吸高さ [m] ／液比重

取扱い上のご注意

1. 吸込側の配管径はポンプの接続口径と同じにし、配管長も 4.7m 以内としてください。配管径が大きかったり、配管長が長いと自吸能力の低下あるいは自吸不能となります。また吸込側の配管（継手等）よりエアーが混入すると揚水不能となり、故障の原因となります。
   吸込配管径
   SMX-F22□:25A
   SMX-F44□:40A
   SMX-F54□:50A
2. 液面レベルが変動する場合は、最も低いレベルからの高さを最大自吸高さとしてください。
3. 運転前に必ず呼び水して、取扱い液でポンプ室を満たしてから起動してください。
4. 頻繁に起動 / 停止を繰返すとポンプを早く傷めますので避けてください。
5. 吸込側配管に吸込抵抗になる物（フート弁など）がある場合は、自吸能力の低下や自吸不能の原因になります。

外形寸法図 (mm)

型 式	H	L	a	b	c	d	e	f	g	h	i
SMX-F220	(329)	(539)	ø125	(ø25)	ø125	(ø25)	(162)	(74)	255	(240)	(308)
SMX-F221		(553)									(320)
SMX-F222		(607)									(332)
SMX-F441	(364)	(599)	ø140	(ø40)	ø140	(ø40)	(188)	(93)	271	(285)	(366)
SMX-F442		(652)									(378)
SMX-F443											
SMX-F542	(389)	(663)	ø140	(ø40)	ø155	(ø50)	(204)	(100)	289	(310)	(388)
SMX-F543											
SMX-F545		(731)									(408)

●寸法は最新の外形寸法図にてご確認ください。

オプション

空運転防止装置 DR

DR 型は電流検知式の空転防止装置です。空運転やエアー巻込み運転時における負荷電流の低下（下限）を検知してポンプを停止させます。また、オーバーロードも検知できます。

特 長
●設定電流値を表示
●上限 / 下限の設定が可能
　上限：オーバーロード
　下限：空運転、エアー巻込み運転、吸込側締切り運転
●変流器内蔵
● DIN レール取付け式

DR-20 型

型 式	DR-10, DR-20	
モータ電源 (50/60Hz)	200〜240V 3 相	380〜440V 3 相
適用モータ	0.4〜7.5kW	0.75〜15kW
制御電源 (50/60Hz)	100〜240V 単相	
本体電源 (50/60Hz)	100V±10% 単相(DR-10)、200〜240V±10% 単相(DR-20)	
消費電力	3.5W	
検出電流	0.5〜32.0A	
変流器 (CT)	内 蔵	
外形寸法 (mm)	D80×W153×H122	

●適用モータの出力はモータ仕様により異なります。またインバータには使用できません。
●適用モータが上記を超えるDR-11・21型もあります。詳しくはお問合せください。

安全に関するご注意
ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。本カタログに記載の写真は印刷のため実際の色とは多少異なります。また、性能・寸法なども改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

輸出に係るご注意
弊社の製品/部品は、輸出貿易管理令別表第1に定められたリスト規制貨物またはキャッチオール規制貨物のいずれかに該当します。輸出の際は経済産業省の輸出許可が必要となる場合がありますのでご注意願います。

このカタログは地球環境に配慮して作られています。

株式会社 イワキ　本社/〒101-8558　東京都千代田区神田須田町2-6-6 ニッセイ神田須田町ビル

製品に関するお問合せはお近くの支店・営業所へ…
インターネットでのお問合せは… www.iwakipumps.jp

東京支店 営業１部 Tel. 03(5820)7560 Fax. 03(5825)0325
営業２部 Tel. 03(5820)7561 Fax. 03(5825)0326
営業３部 Tel. 03(5820)7562 Fax. 03(5825)0327
営業４部 Tel. 03(5820)7563 Fax. 03(5825)0327
大阪支店 営業１部 Tel. 06(6943)6441 Fax. 06(6920)5033
営業２部 Tel. 06(6943)6444 Fax. 06(6920)5033
営業３部 Tel. 06(6943)6445 Fax. 06(6920)5033
名古屋支店 営業１部 Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
営業２部 Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
九州支店 営業１部 Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
営業２部 Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
仙台支店 Tel. 022(374)4711 Fax. 022(371)1017
札幌営業所 Tel. 011(704)1171 Fax. 011(704)1077
新潟営業所 Tel. 025(284)1521 Fax. 025(282)2206
水戸営業所 Tel. 029(247)4861 Fax. 029(240)1359
松本営業所 Tel. 0263(40)0500 Fax. 0263(40)0517
熊谷営業所 Tel. 048(523)9186 Fax. 048(520)1398
静岡営業所 Tel. 054(262)2181 Fax. 054(267)1021
広島営業所 Tel. 082(271)9441 Fax. 082(273)1528
高松営業所 Tel. 087(834)2177 Fax. 087(863)3205

CAT-J 0057-05
2010.10.2000.TPZ